NUOVA INVENZIONE

DEL

SEGNAPUNTO

STRUMENTO NECESSARISSIMO

Per la protrazione de' terreni, e degli Edificj nelle operazioni Longimetriche, e Planimetriche nel formare le Jcnografie corrispondenti colla Tavoletta Pretoriana, o sia Plancetta

DEL

Regio Architetto, Ingegnere, e Cattedratico pubblico di Architettura Civile, e Geometria pratica in questo Regio Napolitano Liceo

CARLO EUGENIO BACCARO.

IN NAPOLI MDCCCIV.

PRESSO DONATO CAMPO.

Con licenza de' Superiori.

Al Chiarissimo, e Celebre Filosofo, e Mattematico

S I G N O R

D. GIUSEPPE SAVERIO POLI

MERITISSIMO COMANDANTE

Della Regale Accademia Militare

TENENTE COLONELLO

Al Servigio della Maestà del Re delle Sicilie

FERDINANDO IV.

Già Istruttore

DEL REGAL PRINCIPE EREDITARIO

Delle Sicilie medesime

Membro Brittannico della Società Regale di Londra, Socio dell' Accademia dell' Istituto di Bologna, di Torino, di Verona, di Siena, e Pensionario della Regale Accademia delle Scienze, e belle lettere di Napoli.

MEriterei senza dubbio, veneratissimo Sig. Comandante, la taccia di non esser io un onesto gentiluomo ben' educato, e l'altra puranche d'inurbano, e di zotico, se io non dirigessi, e principalmente non dedicassi a voi una produzione del mio scarso talento, la qual' è nata da quegli stimoli, che per vostra solita cortesia, e bontà vi siete compiaciuto darmene. Dopo del nostro amichevole colloquio (non ha guari tra noi avuto) relativamente allo universale desiderio de i Mattematici, degli Architetti, e degl' Ingegneri di rinvenirsi

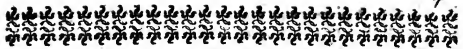
la maniera, onde poterſi con la maſſima eſattezza, e facilità ſegnare ſulla Terra un punto, che perfettamente corriſpondeſſe a piombo a quello dato ſulla Tavoletta Pretoriana, o ſia Plancetta ſopraſtatale, o in queſta marcarne un altro, che preciſamente a piombo ſu di un altro dato nella ſteſſa Terra foſſe corriſpondente, o finalmente far sì, che due punti dati ſulla Plancetta, e ſulla Terra medeſima foſſero eſattamente a piombo l'uno ſull'altro, ſapete già (come a voce ho avuto l'onore altra volta di parteciparvi) che io, cammin facendo nel ritornarmene all'abitazion mia, meco ſteſſo andava riflettendo ſul da voi propoſtomi aſſunto; quando allo iſtante, combinando io le mie idee, mi riuſcì di concepire uno Strumento generale, cui ho dato il nome Italiano di *Segnapunto*, e che poſſa ben ſoddisfare i deſiderj comuni ſullo aſſunto medeſimo, come indi ebbi l'onore di farvel'ocularmente anche oſſervare in un modello di legno della vera, e reale ſua dimenſione da me ſteſſo lavorato.

Voi vi benignaſte gentilmente approvarlo. Quindi ora, tenendo io il più giuſto motivo di ringraziare inceſſantemente la Provvidenza Eterna (come fo) che hammi nella mia giovanil'età illuminato a rinvenire, e coſtruire l'indicato Strumento, e meritarne il favorevol giudizio voſtro, ſono ben ſicuro, di non aver'io errato nello eſcogitarlo.

Ma ſiccome vi ſiete più volte anche benignato comandarmi, di dare alla ſtampa una tal mia nova invenzione per comodo, ed utilità comune de' Mattematici, degli Architetti, e degl' Ingegneri, nel che ho dovuto farmi un pregio di ubbidirvi, come fatto mi ſono anche in qualunque altra occaſione dei voſtri comandi, così credo, eſſer mio indiſpenſabil dovere, di pubblicarla ora, e conſacrarl'al ſolo voſtro bel nome, ed al voſtro ſingolar merito, come in fatti ſommi gloria di eſeguire, ancorchè io ſia ben ſicuro, che la voſtra natural modeſtia ſe ne abbia a riſentire. E' ſtato ciò neceſſario, e ben dovuto, affinchè la ſteſſa mia nova invenzione col riſpettabile voſtro nome in fronte poteſſe dal rigoroſo, e ſevero ceto Filoſofico-Mattematico, ed Architettonico eſſer benignamente accolta, e con piacevole occhio riguardata. Com-

Compiacetevi dunque, gentilissimo Signor Comandante accettarla, gradirla, e proteggerla, come fervorosamente ve ne prego, giacchè voi siete uno de' più celebri benemeriti della Repubblica delle Lettere per le vostre opere scientifiche, e specialmente per le cognizioni Fisiche, non men che per quelle della storia naturale, e per la felice vostra familiarità colle venerande Aonie sorelle; il decoro, e la gloria del nostro Ausonio suolo, e più naturalmente della Nazion Pugliese; il più amabile per le vostre rare, dolci, e belle qualità di spirito, e di cuore; il più gran genio amico delle scienze, e delle belle Arti; e siccome per voi stesso particolarmente il più indefesso ricercatore di recenti, e nuove scoverte nello ammirabile, vasto, e sorprendente regno della Natura, così relativamente agli altri siete il più assiduo stimolatore a delle nuove invenzioni, e scoprimenti utili, e di vantaggio alla umana società. Di tanto vi prego, sulla certa speranza, che affrettattandom' io a presentarvene la seguente opportuna discrizione colla coerente figura, preceduta da poche, e necessarie nozioni sulla Geodesia di pertinenz'alla Tavoletta Pretoriana, o sia Plancetta, cui l'inventato strumento è addetto, il ceto degli onesti, e bravi Mattematici, Archittetti, ed Ingegneri, che vi troverà tutto il suo comodo, e piacere, e cui sommi gloria dichiararmi sempre volentieri discepolo, ne debb' aver più buon grato a voi, che ne siete stato lo stimolatore, e meno a me, che ne sono stato l'inventore: mentre io, prestandomi ad ogni qualunque altro vostro pregiabil comando, con pienezza di vera stima passo a farvi riverenza, con cui al vostro vero merito inalterabilmente la sincera, e divota mia osservanza raffermo, perchè immutabilmente sommi gloria di essere.

Napoli 20. Maggio 1804.

Vostro div. Amico, e serv. vero sempre obbligat.
Carlo Eugenio Baccaro.

Ella fu, ed è cosa importantissima la invenzione della Geodesìa. Quest'arte scientifica utilissima (che secondo il credere di Erodoto, e di Strabone dette negli antichissimi tempi la origine alla Geometria, e quindi a tutte le altre facoltà, che da questa dipendono) fu ricercata dagli uomini, non solo per conoscere le quantità longitudinali, e superficiali de i terreni, e de i varj luoghi, ma ben'anche per contrassegnare con de i termini alcuni punti, e limiti, e per dividere in varie porzioni gli stessi terreni a varj usi destinati. Da ciò provenne in appresso la perizia, e la scienza non solo di misurare le figure de i Campi, ma puranche di rilevarne con delle proporzioni adequate in mappe Topografiche i rispettivi lineamenti.

Or per la rilevazione, e delineazione di tali mappe Topografiche, o di semplici, e particolari altre superficie vi fu, e ci è bisogno di alcuni strumenti protrattori, affinchè il disegno, che risultar ne dee, marcato di ogni accidente osservato sul campo, fosse in tutto simile, vero, e corrispondente al naturale già prima riconosciuto.

E già noto, che ogni delineazione di qualunque superficie naturale di un dato terreno, ridotta su di una tavola piana, si esegue con le diligenti misure orizzontali sopra i dati terreni, trasportate sulla tavola piana col corretto meccanismo delle scale di quantità proporzionali omogenee, e con un bene inteso, e scrupoloso maneggio degli ESATTI, E SQUISITI STRUMENTI PROTRATTORI. Dunque dalla bontà, ed esattezza di tai strumenti dipende la *vera*, *e fedele* delineazione della mappa di un terreno, o di qualunque edificio, rilevata sulla tavola piana, simile nella figura a tutt'i di lui accidentali punti, ed angoli, e corrispondente in quantità proporzionata alla vera, e naturale sua espansione.

Fra tutti gli strumenti protrattori de i terreni, finora inventati, a fine di delinearli colla massima esattezza, con ispe-

speditezza; e sicurezza; e con risultarne sul fatto la verace configurazione, con tutti gli accidenti, che l'accompagnano, certamente non v'ha chi agguagli la Tavoletta Pretoriana, che nel suo primitivo essere l'è quello ftrumento antichissimo di piccola mole, dagli antichi nomato *Tavola piana geometrica*, di cui credesi da parecchi ravvisarsi qualche veftigio nel Trattato Architettonico di Marco Vitruvio Pollione. Alle gloriose ricerche però fatte nel 1576. dal celebre Mattematico Giovanni Pretorio si deve il miglioramento, e la semplificazione di quefta macchina, la quale fu poi da quegli prodotta in forma maggiore, migliorata nel suo meccanismo esattissimo, ed accomodat' ad una convenienza singolare di metodo, con inarrivabile invezione; appunto perchè la esecuzione delle celerie, e fpedite sue risoluzioni, non che le sue operazioni diverse, faciliffime, ed esattisime riuscisero, e dagli errori, che produce il meccanismo degli altri ftrumenti protrattori fossero allontanate. Giuftamente dunque siffatto ftrumento ha ritenuto il nome del suo insigne ricercatore; se bene da taluni altri venga chiamato Planchette, o Plancetta. E noi siam tenuti al famoso Daniello Schewentero, il quale con uno insigne trattato la dette alla pubblica luce in Norimberga nell'anno 1618., e coftui (dopo la enunciata pubblicazione) fu seguito da molti altri Uomini dottissimi, che ne scrissero dei trattat' interi, come fece Pietro Erigonio in Parigi nel 1634. ne'suoi corsi Mattematici, il Ceneri, Giovan Giacomo Marinoni, ed altri.

Con ragione dunque la Tavoletta Pretoriana per la facilità del suo metodo, per la brevità del suo meccanismo, e per la esattezza, che rilevasi dalle sue risoluzioni a tutte le culte Nazioni si è resa ormai universale; tanto egli è vero, che la osserviamo praticata da i Mattematici, dagli Architetti, e dagl' Ingegneri nel protrarre qualunque forma, e figura di un qualsivoglia terreno, sia esso accessibile, o inaccessibile; sia piano, o montagnoso, alpeftre, con dirupi, con dei boschi, con dei fiumi, e con ogni altro accidente possibile.

Ma che! Ch' il crederebbe, che ad una tal famosa, im-

por-

portante, ed utile macchina mancava tuttavia sino a pochi giorni addietro del corrente mese di Maggio di questo anno 1804 il più necessario strumento, per poterla rendere perfettamente compiuta, e sicurissima nella protrazione de i terreni! E quello, che reca più meraviglia, si è, che molti Uomini dottissimi, e versatissimi nella Geodesìa si sono applicati a migliorare, e semplicizzare questa macchina, per ottenere il desiato fine della esatta protrazione de i terreni nel formarne le Mappe, mentre non sonosi avvisati, di ricercare il modo, onde rettificare il principal mezzo, per ottenerne lo stesso fine. Tanto è ciò vero, che tutti danno per fatto quello, che si va cercando; cioè, come precisamente debba trovarsi un tal mezzo, che con prontezza di esecuzione, e scevro da qualunque possibile ostacolo, che o dalla macchina stessa, o da qualunque caus' accidentale non venisse impedito.

Il mezzo importantissimo (e niente affatto finor'avvertito con quella dovuta precisione, che gli si conveniva, la di cui mancanza nella protrazione de i terreni ad errori continui, e a delle inesattezze irreparabili ci mena) si è quello di *segnare precisamente, ed esattamente i varj punti scelti, e risultati della Tavoletta Pretoriana sul terreno sottopostole, e quei scelti, e risultati del terreno sulla Tavoletta stessa nei varj luoghi tra loro corrispondenti*. Nè quì faccia peso il rammentare, che il chiarissimo nostro Mattematico fu D. Vito Caravelli, benchè forse l'unico, negli Elementi di Geometria pratica, ne abbia data a comun credere la geometrica operazione, e risoluzione in due maniere diverse. La prima già disapprovata dallo stesso Caravelli, come farò notare, e la seconda benchè da esso creduta esattissima, pur non la è tale per le difficoltà, che si faranno rilevare. Poichè ognun, che ne voglia fare lo sperimento, in quanto alla prima maniera sarà persuaso, che non è quella il vero mezzo esatto per conseguirne il dovuto, e desiderato fine, come da tanti si crede, ed alla cieca si mette in uso.

Imperocchè, nel primo caso difficilmente accade di poter segnare in terra un punto, che esattamente fosse a piombo

all'aco fitto in un altro sulla Tavoletta; quando si tirano sul terreno due solchi con un bastone acuminato, i quali s' intersecano ad angoli retti, e che si trovano ne' medesimi piani verticali, che passano per l' aco stesso, e pe 'l filo tenuto a piombo colla direzione dell'aco medesimo, traguardandolo da due lati della Tavoletta stessa, che tra loro formano angolo.

Neppure, in quanto al secondo caso, puossi ottenere di segnare sulla Tavoletta un punto, che con esattezza corrispondesse a piombo su di un altro dato nel sottoposto terreno, allorchè questo punto stesso si traguarda col filo medesimo tenuto a piombo da due lati di essa Tavoletta; si segnano su di questa due linee per mezzo di una riga, il di cui lato (nel traguardarsi due volte d'esso punto) fosse nel medesimo piano verticale del punto stesso, e del filo a piombo; e si fige l' aco nel punto della intersezione delle linee medesime.

Finalmente in rapporto al terzo caso, nè anche succede, che l' aco fitto in un punto sulla Tavoletta si trovasse precisamente a piombo su di un altro punto dato nel terreno, allor quando lo stesso aco si fa passare similmente per gli medesimi piani verticali di esso punto dato nel terreno, nell' atto che la Tavoletta medesima innanzi, o indietro, a dritta, o a sinistra si dimena. Mentre la ragione, e 'l fatto fan vedere, che dovendosi con una mano tenere il filo a piombo sospeso in aria, il qual' è spesse volte dal vento, e sempre dal moto della instabile, e vacillante mano agitato, nell'atto, che attendesi a traguardar con un' occhio l'aco, e 'l filo, e si tirano coll'altra mano i solchi, senza dubbio il punto del terreno, e l'aco non si troveranno giammai col filo nel medesimo piano verticale. Onde ne viene, che il punto da segnarsi sul terreno stesso, e l' aco fitto sulla Tavoletta, non corrisponderanno giammai precisamente con esattezza nelle proprie rispettive loro situazioni.

Ed in quanto alla seconda maniera di esso Casavelli, neppure ottiensi mai sempre in generale, e precisamente in tutti gli avvisati tre casi la esattezza del punto cercato.

Giacchè accomodando la diottra nel modo da esso stesso

avvisato, e volendosi segnare in terra (nel primo caso) un punto, che foss' esattamente a piombo ad un altro dato sull Plancetta, s' incorre nella stessa difficoltà, di dover tirare ne terreno due solchi col bastone ad angoli rett' intersecati, che passassero pel medesimo piano verticale de' traguardi dell stessa diottra, applicata ne' due lati di essa Plancetta, che formano angolo; il che non potendo precisamente già mai conseguirsi (a cagion della variazione prodotta dalla mano, che dirige il bastone acuminato, e dello informe terreno, che si oppone a far solcare dritto il bastone stesso, nell' atto che stass' intento a traguardarlo dalla fessura capillare della riga minore, e dal filo dell' altra fessura nella riga maggiore della medesima diottra) il punto risultato dalla intersezione sarà errato.

Negli altri due casi poi, cioè quando fosse dato un punto nel terreno, e si voglia segnare un altro sulla Plancetta, che a piombo gli corrisponda: e quando sia dato un punto nel terreno stesso, ed un altro sulla Plancetta medesima, e si dovessero mettere a piombo l' uno su l' altro, ben poche volte, con istento, con ritardo di tempo, e non mai generalmente se ne ottiene la desiderata, e dovuta esattezza. Poichè, quantunque non vi abbia più necessità di tirare nel terreno due solchi, ma soltanto (nel primo di questi due casi) di dover segnare due linee su di essa Plancetta, che passassero pel medesimo piano verticale, della stessa diottra, come si è detto, traguardando da due lati contigui della Plancetta medesima il punto dato nel terreno, pur tuttavia il punto risultato dalla intersezione delle segnate due linee su di essa potrà divenire o del tutto, o in parte errato: giacchè facilmente, e spesso spesso accade, che nel traguardare (nel modo già detto) il punto dato nel terreno da uno, o dall'altro de' due lati della Plancetta, si frapponesse uno de' tre piedi, o porzione del solido cilindrico, che sostengono la stessa Plancetta; e quindi non potendosi traguardare d' esso punto, o si prenderà un' arbitraria direzione, la quale sarà tanto più errata, quanto più grande sarà l' ostacolo

frappoſto; e con ciò il punto risultato dalla intersezione delle già dette linee non sarà a piombo su quello dato nel terreno; o si cambierà situazione al trepiè, e quindi nuov' imbarazzi, ritardo di tempo, e nuovi oſtacoli.

Egualmente del pari nel secondo di queſti due casi medeſimi (che nella protrazione de' terreni è il più di frequente praticato) traguardando ſimilmente il punto dato nel terreno, prima da un lato, e poi da un altro della ſteſsà Plancetta, e dimenandola, cioè facendo scorrere i di lei canaletti di sotto ne' telaj a deſtra, e a ſiniſtra, tanto che il medeſimo punto, e quello dato sulla Plancetta medeſima ſi trovaſſero nello ſteſſo piano verticale della feſſura capillare, e del filo nell' altra feſſura di eſſa diottra, potrà benanche accadere, che ſi frapponeſſe il medeſim' oſtacolo, detto nel precedente caso; onde ne risulta, che un punto non sarà esattamente a piombo dell' altro.

In oltre, tralascio di recare tante altre difficoltà, che ſi poſſono incontrare, e che affatto non permettano la pratica dell'avvisata maniera Caravelliana, pe' varj accidenti de' ſiti locali, quando anguſti, e quando quas' impraticabili, e delle diverse poſizion' in conseguenza, che potrà avere la ſteſſa Plancetta più, o meno abbaſſata sul terreno, per cui non ſi poteſſe affatto traguardare da i di lei due lati lo ſteſſo punto nel medeſimo sottopoſto terreno, e per gl' infiniti altri oſtacoli.

Or queste cose non sono prevedute da' chiari Mattematici, i quali per lo più sciogliono i di loro problemi sul tavolino, che poi nel terreno ſi trovano insolubili; e se talvolta l'avranno sciolti, è ciò addivenuto in quei terreni piani, e regolari a loro talento prescelti, e non mai sopra ogni sorta d'irregolari terreni. L'addove le stesse cose sono note solo a' bravi Profeſſori della importante Geodesia, consumati, e provetti nelle operazioni planimetriche, e non mai ciò noto a tanti imperiti della Geodesia ſteſsa, e ai dozzinali, e materiali operatori inesatti, la di cui neceſſaria importanza niente comprendono. Quindi moltiplicandoſi a vicenda gli errori, nel modo ſteſſo, già detto nella prima discritta maniera del prefato *Caravelli*, ne sorgerà sempre una protrazione errata.

Da ciò inevitabilmente ne risulta (ancorchè gli errori fossero di una mezza oncia di palmo per ogni punto segnato nelle varie stazioni, il che l' è molto più grande, e sempre variante, come in fatti suole accadere) che la data figura icnografica protratta o affitto non resta chiusa, o che restasse chiusa in dentro; secondoche le linee segnate sulla Plancetta (risultanti da i punti variamente errati, che tra loro formano angoli più, o meno ottusi, o più o meno acuti) fossero divergenti dal di lei centro, o convergenti al centro stesso; e secondo che più o meno accorciate, o allungate divenissero le posizioni dei punti nella Plancetta stessa rispetto a quelle vere, già segnate sul terreno, che sono i termini delle rispettive distanze delle varie stazioni effettivamente misurate su di essa. Accadendo ciò, quando l'aco sulla Plancetta traguardato da un lato di essa o col filo sospeso a piombo, o col mezzo della diottra non si trova nel medesimo piano verticale, che passa per lo punto segnato sullo stesso terreno, ma trovasi in piani verticali diversi da quelli, cioè o verso la parte esterna, o verso la interna della data figura, che si protrae; e quando l' aco medesimo, traguardato similmente dall altro lato contiguo di essa Plancetta, cioè a traverso della linea delle stazioni, non si trovasse nel medesimo piano verticale, che passi per lo corrispondente punto segnato sullo stesso terreno sottoposto, ma si si trovasse in piani verticali diversi da quello del punto medesimo, cioè o più in qua, o più in la del punto stesso, ch'è il vero termine di essa linea delle stazioni.

Onde ne risulta in conseguenza, che tutti gli angoli segnati sulla Plancetta, nascenti dalle varie posizioni errate delle stazioni, saranno di grandezze, e di posizioni diverse da quelli dei varj esistenti, e corrispondenti nella figura del terreno, che si vuol protrarre. E con ciò deve accadere, che nel terminare la protrazione, o i lati, e specialmente gli ultimi della data figura, risultati, e delineati sulla Plancetta, non concorreranno giammai a chiudere il proprio, e corrispondente proporzionale spazio di essa, per lo che resterà in qualunque manier' aperto; o questi lati medesimi concorreranno ad in-

intersecarsi vicendevolmente dentro del di lei spazio stesso, e quindi ne comprenderanno uno minore in proporzione del proprio, e corrispondente della figura già detta, come in più casi ho avuta la occasione di osservare.

E qualora si desse il rarissimo, anzi molto difficil caso, che una data figura di terreno, così protatta (cioè errata nelle varie posizioni delle linee, e degli angoli, e per l'alternativa di quelle, e di questi sulla Plancetta medesima, rispetto alle varie linee, e punti delle stazioni sul terreno) chiudesse a puntino il disiderato di lei spazio, giacche sempre le linee delle varie stazioni misurate in terra sono in proporzione uguali a quelle già segnate sulla Plancetta, ne avverrà certamente per altro, che gli angoli di essa figura saranno errati di posizione, e la figura medesima sarà di andamento diverso, e di spazio superficiale maggiore, o minore in proporzione del vero esistente nel terreno, ancorche i perimetri fossero ugual'in ptoporzione, giusta le geometriche dottrine.

Quindi una tal figura sarà tanto più errata, quanto più saranno i punti delle stazioni.

Che se intanto alcun credesse, di non doversi affatto curare il piccolissimo eccesso, o il difetto dalla mezza oncia fino alle due once in circa di palmo (mentre gli additati errori si estendono più oltre in molte occasioni) tra due linee di grand'estenzione, prendendole per uguali, giusta l'avviso di tanti chiarissimi Mattematici: e da ciò ne inferisse, che gli errori stessi prodotti per la inesattezza di segnare esattamente gli avvisati punti a piombo l'uno su l'altro non siano in conseguenza da curarsi; mi riserbo a suo tempo (essendone consapevole) di farne rilevare la non indifferente erronea somma, prefigendo alcuni dati possibili, e facili ad accadere, secondo le additate quattro varie posizloni del punto, che in ciascuna stazione della Plancetta potranno in diversi modi occorrere. Poichè di leggieri si concepisce, che quando gli errori si raggirano non solo intorno alle aggiunzioni, o alle detrazioni alle linee misurate nel terreno, ed alle altre risultate di falsa posizione sulla Plancetta, ma benanche ai fianchi delle diloro varie

rie posizioni, e che in ogn'incontro divengono più, o meno convergenti al centro della figura, o divergenti dal centro stesso, in tali casi questi errori, benchè piccolissimi, frapposti tra i termini dalle linee errate, formando basi di triangoli, vengano a dare degli eccessi, o dei difetti considerabili; e tanto maggiori, quanto più lunghe saranno le linee protratte, che formano i lati dei varj triangoli nascenti dalle lunghezze delle stazioni, e tanto ancor maggiori, quanto più saranno le stazioni di una icnografia di terreno, che si protrae.

Nè qui si adduca in comprova della creduta esattezza della Plancetta medesima (col solo metodo finora usato, o con altro consimile) lo sperimento fattone nel 1720. nella Villa di *S. Carlo* sulla sinistra sponda del piccolo *Reno* in Italia, allor quando essendosi formata la mappa dello andamento del fiume *Po* per quello spazio, che dista dalla Chiavica di *Calto* fino al ponte di *Lago scuro*, colle sue adjacenze, ad oggetto di esplorarne la esattezza, ed approvarne il metodo, e l'uso, tanti chiarissimi Mattematici, e Professori (quali furono *Guido Grandi*, *Celestino Galiani*, *Giovanni Ceva*, *Dorcillo Moscatelli*, *Gio. Giacomo Marinoni*, *Tommaso Nicoletti*, *Giacomo Mutone*, *Bernardino Zendrini*, *Domenico Corradi*, ed altri) fecero in loro presenza prendere quattro distanze col semicerchio diviso in gradi, e minuti, operando da due sole stazioni su di una stessa linea, così che misuratisi gli angoli adjacenti alla base, non men che la base medesima, le distanze risultate col calcolo trigonometrico, confrontate allora con quelle protratte sulla Plancetta, operat'allo stesso modo sulle due indicate stazioni, si vide con indicibile esattezza l'una all'altra operazione corrispondere: onde a vista di così fatta riprova commendarono ess'il metodo, e l'uso della Plancetta medesima; e quindi essi stessi ne distesero quel pubblico atto, che nel soprannomato *Marinoni* si legge. Poichè colla buona pace di quei valentuomini, e col dovuto rispetto, che loro si dee (lasciando da banda il metodo della Plancetta, ch'è l'unico da seguirsi) non era prova bastante quella di un sì fatto sperimento, la di cui semplicissima, e piccola operazione

zione fu fatta sopra di un terreno piano, scelto a loro piacere, scevro di quei grandi ostacoli, che spesso nelle lunghe protazioni dei diversi andamenti, e icnografici, e ortografici de' varj terreni, oltre ad altri accidenti infiniti occorrono, e in due sole stazioni, a mediocre distanze da essi stabilite: non così però sarebbe loro facilmente riuscito, se quello sperimento avessero dovuto fare sopra di altri terreni, che moltissimi degli avvisati naturali ostacoli presentano ad ognuna delle infinite stazioni, che vi bisognano.

Qual giudizio dobbiamo far dunque della protrazione finora eseguita e con la Tavola piana geometrica, e colla moderna Plancetta di tante importanti icnografie di terreni, di edificj, di Cittadi, di Provincie, di Regni dai tempi antichissimi, e sia da quei di SESOSTRI Monarca di Egitto sino ai nostri giorni? E quali danni, e pregiudizj non sono addivenuti ai venditori, e ai compratori de i respettivi terrini o per eccesso, o per difetto, e nelle varie partizioni de' territorj tra i condividenti?

Bisognava per tutte queste giuste considerazioni dunque uno strumento, che togliesse ogn'inconveniente su tale assunto. Quindi, avendo io inventato lo strumento, che desideravasi, gli ho dato il nome italiano di *Segna-punto*; lasciandosi agli amatori, e buoni estimatori delle voci della un tempo dotta, e saggia Grecia la libertà di nomarlo *Sfragizatomo*, e ai dilettanti, e vaghi de i moderni Francesismi la facoltà di appellarlo *Demarcatomo*.

Di fatti questo da me inventato Strumento e tutt' opportuno, proprio, e conducente al disiderato fine.

La proprietà degli Strumenti consister dee nella di loro semplicità, nella esattezza della costruzione, nella speditezza, e facilità, con cui adoprar si debbono, e possono, e nel preciso risultato delle operazioni. Di tal natura è il mio *Segnapunto*, la di cui figura si è apposta in fine, a maggiore intelligenza, come viensi a discrivere.

Questo strumento consiste in tre righe di ottone AB, CD, EI, della uguale larghezza di una oncia di palmo Napolitano, per-

perfettamente lavorate, spianate, e squadrate nei loro lati, e della ugnale grossezz' almeno di un minuto della medefima oncia; delle quali tre righe, le due minori AB, CD, sono della uguale lunghezza di un palmo, e la maggiore EI l' è di lunghezza palmi due, e mezzo. Le due righe minori sono congiunte alla maggiore perfettamente ad angoli retti in B, e in D, e frenate nelle diloro eftremità con una specie di *fronticce a cerniere* dello ftesso metallo, affinchè fi potessero ripiegare l'una verso l'altra sulla maggiore, quando non sono in uso, ed alzarle perfettamente ad angoli retti su di essa, quando se ne farà uso, cioè congegnate a quel modo ftesso dei traguardi della Diottra, e come quelli hanno i ritegni, per tenerle a squadra; onde in tal modo lo ftrumento sarà della menoma poffibile mole. La diftanza tra le difcritte due righe minori è di palmi due, e mezza oncia dello ftesso palmo. La riga minore CD, che io chiamo inferiore, è fermata in D presso la eftremità I della maggiore, e l'altra minore AB, che chiamo superiore, è fitta in B, diftante dalla eftremità E della ftessa riga maggiore per un terzo di palmo; cosicchè la parte BE potrà servire di manico dello ftesso ftrumento, contornandofi, come fi osserva nella figura, per poterlo più agevolmente maneggiare; e nella sua eftremità vi è un foro E del diametro di un mezzo minuto di oncia, come ancora vi ha l'altro fimile foro F presso alla metà della lunghezza BD.

Si avverta in tanto, che le suddette due righe minori AB, CD, ftando ad angoli retti sulla maggiore in B, e in D, sono anche perfettamente colle facce tra loro parallele, e i loro lati eftremi con quei della maggiore fteſſa trovanfi ne' medefimi piani verticali, e paralleli, per effetto già della di loro uguale larghezza. In quefta loro larghezza è fegnata nel mezzo una linea capillare, cosicchè ftando a fquadra eſſe righe, le loro tre linee AB, BD, DC fono nel medefimo piano verticale. Nella eftremità della riga minore fuperiore vi è un foro A del diametro di un' aco fino da cucire, che trovafi giufto nel mezzo della già fegnata linea; e nella eftremità della

 riga

riga minore inferiore vi è un'altro foro C del diametro di un mezzo minuto di oncia, il quale trovasi anche nel mezzo della sua linea, già segnata in essa riga, ed è distante dall'altra sua estremità D (che fa l'angolo retto colla riga maggiore) esattamente quanto l'altro foro A della detta riga superiore trovasi lontano dal suo angolo retto corrispondente in B; cosicchè i centri di questi due fori sono in una medesima linea AC, parallela a quella della riga maggiore BFD, che trovasi perciò nel medesimo piano verticale delle tre linee nelle dette righe segnate. Finalmente il filo ritorto EFCG, del diametro presso a poco di un mezzo minuto di oncia, e della lunghezza di circa palmi cinque ad arbitrio, è frenato con un suo estremo nel suddetto foro E del manico, che passa per gli fori F, e C, e nell'altro suo estremo G ha ligato un peso di metallo GH di figura Cilindro-conica rovesciata di lunghezza un sesto di palmo in circa, e del diametro di due terzi di oncia, o più, secondo che meglio sembrerà espediente (ma non mai molto eccedente, perchè altrimente farebbe ritorcere la riga CD verso CG, e con ciò l'angolo in D non sarebbe più retto, e quindi AC non parallel'a BD) in modo tale, che il filo medesimo trovisi nella stessa direzione dell'asse comune del peso cilindro-conico. E così vien formato l'additato strumento nella contrassegnata figura.

La proprietà di questo medesimo strumento consiste, che alzando le righe minori AB, CD ad angoli retti sulla maggiore EI, facendo passare il filo per gli fori F, e C, come si è detto di sopra, ed appoggiando la faccia interna della riga AB su di una Tavola piana, o sia sulla Plancetta P, posta perfettamente in sit' orizzontale, si troverà esso con le sue linee segnate AB, BD, DC, e con i fori A, e C di esse righe minori in sito perfettamente verticale, com'è chiaro di per se stesso: e quindi la porzione CG del filo contrappesato EFCG, lasciandosi liberamente cadere, o sia scorrere, troverassi nella medesima linea verticale AC, che passi per gli centri de' due fori anzidetti A, e C, e per legge de' gravi perfettamente a piombo verso il centro della terra, cioè perpendicolare all'orizzonte.

Ciò

Ciò posto, l'uso di questo strumento è facilissimo nel segnare qualunque punto H sul terreno, che corrisponda perfettamente a piombo a quello A dato sulla Tavoletta Pretoriana, o sia Plancetta P, e sia in qualunque posizione del di lei spazio, o che su questa Plancetta si voglia segnare un qualunque punto A, che corrisponda precisamente a piombo a qualunque altro H dato sul terreno: o finalmente, che i due punti dati A, ed H sulla stessa Plancetta, e sul terreno si mettessero a piombo l'uno sull'altro.

Giacchè nel primo caso non dee farsi altro (posta prima, come si dee fare, la medesima Plancetta perfettamente in sito orizzontale sul dato terreno) che inserirsi l'aco a, già fitto nel dato punto della Plancetta, nel foro estremo A della riga superiorre AB, distesa sul piano di essa con qualunque direzione, che vogliasi, e lasciando subito abbassare il peso cilindroconico GH, ligato al filo EFCG, che scorre dentro i due fori F, e C delle righe maggiore EI, e minore CD, in modo tale, che il vertice H del cono rovesciato di esso peso, dopochè sarà fermato, e toccherà la superficie del terreno, segnerà il punto H ricercato.

Nel secondo caso poi, messa benanche la Plancetta in sito orizzontale, e con una qualunque parte di essa presso a poco sul punto dato nel terreno, si adoperi lo strumento con la riga minore AB poggiata semplicemente sulla medesima Plancetta, ma che un lato di essa riga minore (per maggiore speditezza, e facilità di segnars'il punto corrispondente) faccia col lato della stessa Plancetta un angolo retto, il che si ottiene adoperandovi lo squadro S da tavolino; indi si dimeni essa riga minore AB, unit'allo squadro stesso, a destra, e a sinistra, regolandola sempre ad angoli retti col detto lato LK, e nello stesso tempo facendo scorrere innanzi, e indietro il lato di essa riga lungo quello contiguo dello squadro medesimo, con cui combacia, tanto finchè abbassando il peso cilindrico-conico GH, il vertice del suo cono rovesciato tocch'il punto H dato nel terreno, e fermata la medesima riga minore, s'inferisca nel dilei foro A l'aco a, il quale conficcato sul pia-

 no

no di essa Plancetta, sarà il punto A segnato dall'aco stesso il ricercato esattamente a piombo sull'altro H dato nel sottoposto terreno.

E finalmente nel terzo caso, preparata nel modo anzidetto la Plancetta, la quale posta col punto A dato in essa presso a poco sull'altro H dato nel terreno, s'inserisca l'aco a, fitto nel punto dato su di essa Plancetta, nel foro A della riga minore AB dello strumento, poggiando la riga stessa con qualunque giacitura; quindi facendo scorrere la tavoletta della Plancetta medesima (come si è detto di sopra) a destra, e a sinistra, innanzi, e in dietro, sintantochè abbassando il peso cilindro-conico GH, il vertice del cono rovesciato tocch'il punto H dato nel sottoposto terreno, saranno questi due medesimi punti dati A, ed H perfettamente a piombo l'uno sull'altro.

Dal fin quì esposto si vede chiaro, che la costruzione del discritto strumento è semplicissima; che il meccanismo nell'adoprarlo n'è facilissimo; e che il suo risultat' ottiensi nella maniera la più esatta, producendosene l'effetto allo istante, o quasi allo istante, secondochè avvedutamente si farà discendere il peso cilindro-conico, non facendolo tropp' oscillare per cagione del suo moto violento nell'abbassarlo, ma soltanto facendo liberamente scorrere il filo per gli fori, finchè il vertice del cono rovesciato tocch'il terreno, o il punto dato in esso.

Si avverta finalmente, che la lunghezza delle due righe minori di sopra notate AB, CD può essere arbitraria, ma non mai minore della metà della larghezza della Tavoletta Pretoriana, o sia Plancetta; giacchè dandos'il caso di trovarsi l'aco fitto in un punto medio di essa larghezza, non si potrebbe allora mai segnare nel terreno sottopostole il corrispondente punto a piombo. Or facendole della lunghezza di un palmo, sembra, che sia sufficiente per la mole delle ordinarie Plancette; mentre si può adoprare di tal fatta lo strumento da qualunque de' di lei due lati lunghi, e dai lati corti, per ottenersene sempre il desiderato fine. La lunghezz'allo in-

con-

contro della riga maggiore l'è pure arbitraria da poterl'accrescere, o diminuire a proporzione delle righe minori; ma dee sempre la parte BD avanzare la somma delle lunghezze di esse righe minori AB, CD, per poterle ripiegare su di lei, come si è avvisato di sopra; ed anche perchè deve avanzare la lunghezza del Cilindro, o del sodo, su cui poggia, e si muove la medesima Plancetta, affinchè passando liberamente la riga minore CD trai suoi piedi, quando il punto da segnarsi trovasi nel mezzo, o presso al mezzo di essa, non sia impedito lo strumento di produrre l'effetto sempre generale nel piano superiore della medesima. E qualora si desse il caso, che situata la stessa Plancetta, una qualche asta, o gamba del suo tre piè impedisse la direzione della detta riga minore inferiore, si potrà scansar ciò, con adattare tutto lo strumento dal lato lung'opposto, quando il punto si trovasse o nel centro, o presso al medesimo; giacchè in qualunque caso il risultato sarà lo stesso.

Se col mezzo di questo semplice, facile, esatto, spedito, e generale strumento ho supplito alla mancanza finora occorsa di render'esattamente compiuto un tanto importantissimo fine, quanto si è quello della esatta, e fedele protrazione icnografica di qualunque terreno, o di qualsivoglia edificio con la ingegnosissima Tavoletta Pretoriana, o sia Plancetta, i Mattematici, gli Architetti, e gl'Ingegneri certamente non esiteranno punto, nè poco di valersene, affin di non restar essi più col male in cuore, o d'inevitabilmente dover'errare, operando nel modo finora usato, o di affaticars'in vano con uno stentato, penoso, e lung'operare. Avvisandos' in tanto, che mediante questo utilissimo strumento ad altro non si riduce la maggiore importanza di adoprare la stessa Plancetta, se non che nel metterla in qualunque stazione al solito in sit' orizzontale; mentre il grande imbarazzo, inutile per altro, di segnare un qualunque dato punto in altra guisa, come si è detto, vien'evitato mercè lo effetto istantaneo del sopradiscritto strumento. Ed io allo incontro (per qualunque siasi

questa mia piccola fatica) sarò pago ben molto , di aver giovato con ciò al pubblico , ed al privato vantaggio in uno affare di molta importanza , quantunque tale non mai finora creduto.

F I N E.

S. R. M.

Donato Campo, fedelissimo suddito della M. V., e pubblico Stampatore in questa Capitale, supplicanto l'espone, come desidera dare alle stampe una dissertazione del Regio Cattedratico di Architettura Civile, e Geometria pratica in questa Regia Università degli Studj pubblici D. Carlo Eugenio Barcaro sulla nuova invenzione di un desiderato, ed importante strumento, addetto alla *Tavoletta Pretoriana*, o sia *Plancetta per le operazioni di Geodesia*. Supplica la M. V. perciò, di commetterne la rivisione a chi meglio le piaccia, e l'avrà a grazia *ut Deus*.

A. & M. D. Nicolaus Fergola perlegat, & in scriptis referat.

Neapoli die 11. Mensis Julii 1804.

F. A. Cap. Major &c.

S. R. M.

Avendo esaminata per Ordine della M. V. l'Operetta di D. Carlo Baccaro Ingegnero, e Regio Cattedratico, la quale ha per epigrafe *Nuova Invenzione del Segnapunto*, io non vi ho ritrovato alcuna parola, che potesse offendere i Diritti del Real Trono, o del buon costume la purezza. Che anzi lo Strumento, che vi si descrive, è semplicissimo di sua natura: ed è benanche sicuro nel maneggiarsi, e vantaggioso. E' l'utilità di cotesta Macchina si comprenderà per iscienza, quando l'Autore avrà dimostrato (com'ei in detto Opuscolo ha promesso di fare) che *la maggior parte di que' sensibili errori, che soglion prodursi nelle Jenografie prese colla Plancetta nascano unicamente per mancanza di un esatto segnapunto*. Dunque a me pare, che si possa dare in luce la mentovata Operetta, se altro non istimi la M. V.

Napoli 30. Agosto 1804.

Umiliss., e fedeliss. suddito
Nicola Fergola.

Visis approbatione Regii Revisoris D. Nicolai Fergola, Relatione Rev. Regii Cappell. Majoris, Consultatione Regalis Cam. S. Claræ, ac Regali rescripto de die 29. mensis Septembris curr. anni &c.

Die 5 mensis Octobris 1804 Neapolis &c.

Regalis Cam. S. Claræ, providet, decernit, atque mandat, quod imprimatur cum inserta forma præsentis supplicis libelli, ac approbationis dicti Regii Revisoris; verum non publicetur, nisi per ipsum Revisorem facta iterum Revisione affirmetur quod concordat servata forma Regalium Ordinum; ac etiam in publicatione servetur Regia Pragmatica. Hoc suum &c.

GIANCIULLI

V. A. R. C. DELLA ROSSA:

AMMORA.

Ill. Marchio de Jorio P. S. R. C. & cæteri Spectabile Anlarum Præfecti, tempore subscriptionis impediti.

Reg. fol. 16.

Lama.

Adm. Rev. Dom. P. M. F. Ludovicus Gratioso S. Th. Prof. perlegat autographum operis superius enunciati, & scripto referat. Die 8. mensis Octobris 1804.

F. Rossi Can. Dep.

EMINENZA.

Ho letto la Dissertazione del Regio Professore D. Carlo Eugenio Baccaro, col titolo, *Nuova invenzione del Segnapunto*, ed anzi che trovarla immorale, o contraria alli sagri dogmi della Cattolica Religione; ci ho rilevato avere egli dimostrato la facilità con cui, mediante il succennato Istromento, riescono esatte le operazioni Longimetriche, e Planimetriche da eseguirsi con la Plancetta. E perciò se altrimenti ella non opinerà, sono di parere doversene permettere la stampa. E baciandole la S. Porpora mi ripeto

D. E. S. S. Domenico Mag. 11. Ottobre 1804.

Umiliss. e devotiss. servo

P. M. Fr. Godovico Grazioso Dom.

AGGIUNTA.

ERa io sul punto di dare libero corso alla descritta invenzione del nuovo *Segna punto*; ma io non era con ciò pienamente soddisfatto; cioè che questo strumento non fosse suscettibile di un miglioramento, che più esatto, spedito, e facile fosse riuscito nel suo effetto, e maneggio.

Non vi ha dubbio, che il principal requisito del su nomato strumento egli è il pendolo, o sia il perpendicolo; il di cui filo, scorrendo tra i buchi delle righe maggiore, e minore, fa sì, che abbassandos' il peso cilindro conico, il vertice di questo segna un qualunque punto nel terreno esattamente a piombo ad un altro dato sulla Tavoletta Pretoriana, come di sopra l'abbiamo fatt' osservare.

Chiunque però riflette su i pendoli di tal natura, conoscerà di leggieri a quali inconvenienti sono suggetti nell'adoprarli: giacchè, tosto che il filo sia per poco agitato dal vento, vi ha sempre bisogno di qualche diligenza per ottenerne il desiderato intento; e ve ne ha bisogno di più quando il vento sia maggiore. Per lo che fa di mestieri di una diligente precauzione, di pratica nell'adoprarlo, e di esperienza necessaria per tali operazioni; altrimente facile sarà l'errare, come in molte occasioni ho sperimentato.

Così meco stesso riflettendo, e cercando la maniera, onde migliorare questo *Segn.-punto*, ed affinchè fosse allo in tutto scevro dagli avvisati inconvenienti, e fosse divenuto facilissimo nello adoprarlo, e sicuro, ed esattissimo allo intento, mi cadde allo istante in mente il modo del suo miglioramento, e della sua perfezione di una esattezza tale, che, per quanto m'immagino, non si ha nulla di più a desiderare.

Consiste questo migliorato strumento in quattro righe di metallo AB, BC, DE, EF, congiunte ad angoli retti in B, ed in E, come nella precedente figura si è spiegato, e colle medesime costruzioni di quelle congegnato.

Le particolari dimensioni delle due righe AB, BC sono

le stesse di quelle del primo strumento; la riga maggiore DE, è eguale all' altra BC ; e la riga minore EF è più lunga dell' altra riga minore AB per quanto è la sua grossezza, o sia quella della riga maggiore BC: appunto perchè il foro A, si trovasse a piombo colla punta G dell' acò cilindrico FG, innestato esattamente ad angoli retti nello estremo della detta riga EF, in modo, che l' asse dell' aco stesso si trovasse nella medesima direzione della linea AF, che cade a perpendicolo del foro A, e passa per lo punto F della riga EF, già nel medesimo piano verticale, ed a piombo del detto foro A. L' aco FG intanto è assicurato alla riga EF nel punto F, per mezzo del piccolo ritegno cilindrico a vagina F, che scambievolmente a vite si frenano; ed esso aco è di lunghezza $\frac{1}{4}$ palmo Napolitano, e grosso una mezza oncia del medesimo palmo: ciò serve per essere meno imbarazzante il volume dello strumento nel conservarlo, e condurlo pe' varj bisogni; e per poterlo accomodare più agevolmente, qualora per qualche accidente si ritorcesse.

Le due righe maggiori poi BC, DE si combaciano perfettamente l' una coll' altra: dovendo la riga DE scorrere sotto, e sopra liberamente dietro l' altra BC; per cui è tenuta a contatto, e sempre a piombo (com' è la BC) mediante i due piccoli ritegni a vagine e, d, fermati nella riga BC, e che per ogni lato combaciano pur anche colla stessa riga DE in modo tale, che scorrendo questa sotto, e sopra, si trovasse sempre a piombo dolla riga BC, senza punto barcolare da veruna banda. Dal che ne viene, che in qualunque posizione si trovi la punta G dell' aco FG, più o meno abbassata in sul terreno, ella è sempre a piombo al foro A della riga AB, o sia all' aco a, che pel detto foro si conficca sulla Tavoletta Pretoriana, per segnarvi qualunque dato punto. Ed affinchè la cennata riga maggiore DE possa fermarsi in qualunque punto più, o meno elevato dal terreno, si è adattata la piccola vite d, che la ritiene nella vagina corrispondente: e per adoprarla si è praticato il manico De, opportunamente movibile

in-

intorno al proprio asse, che nello estremo di essa riga è innestato.

Si adopra questo strumento su la Tavoletta Pretoriana (pei varj casi di segnarv' i punti risultanti da quei del terreno, o su questo risultanti da quella) come si è detto nell' altro. Ma per ottenere l' effetto di segnare un qualunque punto nel terreno, che corrispondesse esattamente a piombo ad un altro dato sul terreno stesso, ella è cosa facile, e sicurissimo n'è l' intento; giacchè non dee farsi altro (dopo di avere situata la riga minore AB sulla Tavoletta nel modo già detto, e conficcato l' aco a nel di lei foro A) che tenere alzata per poco la riga ricurva, o maggiore DE, per non toccare il terreno colla punta G dell' aco FG, fintanto, che l' aco a sarà fissato nel dato punto su la Tavoletta stessa; mentre dopo ciò si rallenti subito la piccola vite d, onde abbassandosi allo istante di per se stessa pel proprio peso la riga composta DEF, allora la punta G dell' aco FG segnerà nel terreno il punto cercato esattamente a piombo all' altro A dato sulla Tavoletta medesima. Per gli altri casi procedasi, come si è detto del primo strumento; cioè dimenando questo secondo strumento, o la Tavoletta innanzi, o indietro, a destra, o sinistra quanto si richiede; con tenerne la punta dell' aco un poco sollevata dal terreno, fintantochè sia dessa punta quasi a contatto, ed a piombo al dato punto nel terreno medesimo: perchè così avrassi ben anche il desiderato intento, come per gli altri due casi di sopra si è spiegato.

Il facile maneggio, la pronta esecuzione, e l'effetto esattissimo di questo *Segna-punto* egli è di gran lunga preferibile al primo; quantunque non sia quello dispregevole: che anzi è ben anche utile, ed esattissimo; purchè si adoperi con avvedutezza, ed in tempo placido, cioè senza soffio di vento. Che per ciò lascio in balia de' Mattematici, degli Architetti, ed Ingegneri la scelta di questi due strumenti, secondo che sarà di più gradimento.

Pagina	lin.	Errori	Correzioni
3	19	puranche	pur anche
4	3	sulla	su la
		e così tutti gli altri sulla	su la
	4	sopraſtatale	soprapoſtale
	8	sull'altro	su l'altro
	14	sullo	su lo
	25	alla	alle
	11	puranche	pur anche
8	3	v' ha	vi ha
	14	celerie	celeri
	17	ſiffatto	sì fatto
10	1	tirang	tirano
	4	pe 'l	pel
	7	Neppure	Nè pure
	34	neppure	nè pure
13	7	punri	punti
	17	sullo	su lo
	24	impiani	in piani
14	5	desse	dasse
	31	poſizloni	poſizioni
	33	raggirano	aggirano
15	6	pua nto	quanto
	28	sulle	su le
16	2	lunghc	lunghe
	3	protazioni	protrazioni
	11	la	l'antica
	13	Provincie	Province
18	6	coſicchè	così che
19	6	quai	qua
	9	sull'altro	su l'altro
20	2. 5. e 14.	sull'altro	su l'altro
21	11	desse	dasse
23	33	benanche	ben anche
24	15	spectabile	spectabiles
	35	Godovico Crazioso	Lodovico Grazioso